Bonn. zool. Beitr.	Bd. 39	H. 1	S. 7—17	Bonn, März 1988

Zur Taxonomie, Brutbiologie und Mauser der Schmuckmeise *Parus venustulus* Swinhoe, verglichen mit *Sylviparus modestus* und *Parus ater*

Hans Löhrl

Abstract. The systematic position of *Parus venustulus* is problematical, but the species is usually placed close to the Coal Tit *P. ater.* However, comparison of the juvenile and female plumages reveals some relationship with *Sylviparus. P. venustulus* is slightly heavier than *P. ater;* data on breeding biology match those of other *Parus* species, but *P. venustulus* nestlings have longer down, the fledging period is shorter, behavioural development is faster, and the juvenile moult slower, lasting from August to December. *P. venustulus* is, like *P. ater,* a food-hoarder. There are differences in the courtship behaviour of these two species. An unusual feature is a partial moult in which the male's throat assumes nuptial plumage before the breeding season. *Parus venustulus* must surely be related to the subgenus *Periparus,* but also shows clear links with *Sylviparus.* [1])

Key words. Aves, Paridae, *Parus venustulus,* aviculture, taxonomy, sexual dimorphism, moult, China.

Einleitung

Bei dieser kleinen asiatischen Meisenart zeigt schon der deutsche, aber auch der wissenschaftliche Name *„venustulus"* an, daß es sich um einen besonders hübschen Vogel handelt. Bis vor wenigen Jahren standen von der Art, deren Verbreitung auf subtropische Mischlaubwälder in China beschränkt ist (Schäfer 1938), nur wenige Bälge in Museen zur Verfügung. Ihre Stellung im System ist umstritten. Hartert (1910—1922) stellte sie zwischen die Buntmeise *Parus varius* und die Tannenmeise *P. ater.* Vaurie (1959) handelte sie im Anschluß an die Bergkohlmeise *P. monticolus* ab, am Ende der Gattung *Parus.* Hellmayr (1903) beschrieb sie innerhalb der Untergattung *Pardaliparus* hinter der *ater*-Gruppe und vor *P.* (*Sittiparus*) *varius.* Snow (1967) führte *P. venustulus* im Anschluß an *P. ater* auf, vor *P. elegans.* Wolters (1975—1982) stellte *Parus venustulus* in eine Gattung *Periparus,* wo sie in dem „Subgenus *Pardaliparus*" dem Subgenus *Periparus* s. str. mit *P. ater* folgt. Außer Schäfer kannten wohl alle diese Autoren *P. venustulus* nur als Balg, daher sind Beobachtungen am lebenden Vogel angebracht.

Methode

1984 erfuhr ich, daß diese Meise erstmals durch den Zoohandel importiert wurde. Ich erwarb fünf Vögel, es waren durchweg ♀. Erst eineinhalb Jahre später kamen erneut *P. venustulus* über Hongkong in den Handel, so daß ich am 3. 12. 1985 zusätzlich zwei ♂ kaufen konnte. Es handelte sich dabei um einen Jungvogel, der noch nicht voll ins Brutkleid vermausert hatte, und einen voll vermauserten, wahrscheinlich einen Altvogel. Der erstere hatte noch Teile des olivgrünen Jugendgefieders auf dem Oberkopf. Beide ♂ hatten — wohl vom Fang mit Vogelleim — verklebte Stellen am Großgefieder, waren also noch nicht lange in Gefangenschaft.

[1]) Für die Übersetzung danke ich Mr. M. Wilson, Oxford.

Alle sieben Vögel verbrachten den Winter gemeinsam in einer Zimmervitrine, wo sie sich als sozial und friedlich erwiesen. Am 8. 5. 1986 brachte ich das aktivste ♀ und das wohl mehrjährige ♂ in eine Voliere auf einer regengeschützten Terrasse. Näheres über Haltung und Zucht der Schmuckmeisen habe ich anderswo dargestellt und durch Farbaufnahmen belegt. (Löhrl 1987). [2])

Die tägliche Beobachtung vor allem dieses Paares ermöglichte Einblicke in das Verhalten, die Nahrungsauswahl sowie die Balz und das Brutverhalten. Anschließend konnten die Aufzucht und das Verhalten der Jungvögel sowie deren Mauser beobachtet werden.

Zur Überprüfung möglicher Verwandtschaftsbeziehungen zu *P. ater* zog ich zusammen mit den jungen *P. venustulus* einen *P. ater* auf, der am gleichen Tag geschlüpft war und unter völlig identischen Bedingungen aufwuchs.

Morphologische Merkmale

Alters- und Jugendkleid

Ein im Vergleich mit anderen *Parus*-Arten auffallendes Merkmal dieser Art ist der Sexualdimorphismus. Die ♂ erinnern, von der Seite betrachtet, mit glänzend schwarzem Kopf, weißem Wangen- und Nackenfleck sowie gelber Unterseite an eine Bergkohlmeise, *P. monticolus.* Die weißen Flügelbinden fallen inmitten der schwarzen Deckfedern der Flügel stark auf (Abb. 1).



Abb. 1: Adultes ♂ von *Parus venustulus.*

Im Gegensatz dazu sind die ♀ und die Jungvögel auf der Oberseite olivgrün, die schwarze Kopfzeichnung fehlt völlig. Diese Vögel machen einen unscheinbaren Eindruck. Fast alle Systematiker stellen die Art in die Nähe der Tannenmeise *P. ater.* Die Ursache dafür liegt wohl vor allem in der Größe, dem weißen Nackenfleck und den beiden weißen Flügelbinden.

---

[2]) Sonderdrucke können beim Autor angefordert werden.

Die Färbung der Jungvögel wies auffallende Ähnlichkeiten auf mit Laubsängern, vor allem dem Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix.* Ähnliches gilt jedoch auch für den scheinbar isolierten *Sylviparus modestus,* „a dubious member of this group" nach Mayr & Amadon 1951 (Löhrl 1981).

Im Vergleich mit *P. ater* war der kurze Schwanz ein weiterer deutlicher Unterschied und erinnerte wiederum an *Sylviparus.* Der Schwanz mißt nach Hartert (1910—1922) bei *P. venustulus* 36—37 mm, bei *P. ater* 45—48 mm und bei *Sylviparus* 35—38 mm. Hellmayr (1903) gibt für *P. venustulus* die Schwanzlänge mit 33 mm, für *P. ater* mit 41—50 mm, für *Sylviparus modestus* mit 36—40 mm an.

Hartert beschreibt als weiteres Kennzeichen von *Sylviparus,* die Federn des Oberkopfs seien „zu einer vollen, aber nicht zugespitzten Haube verlängert". Genau das gilt auch für *Parus venustulus* (Abb. 2). Diese Haube zeigt sich bei jeder Art von Erregung, vor allem bei den ♀; bei den ♂ fällt sie beim Balzverhalten auf. Ein weiteres Merkmal macht Ähnlichkeiten zwischen *Sylviparus* und *Parus venustulus* deutlich: Hartert gibt für die Jungen von *P. venustulus* (aber nicht für die ♀) an: „Über den Augen ein kurzer, gelblicher Superciliarstreif". Dieser Streifen ist auch noch bei den mehrjährigen ♀ sichtbar. Bei den *P. venustulus*-♂ ist dieser Streifen von den schwarzen Kopffedern verdeckt, aber bei der Jugendmauser bis kurz vor Mauserende sichtbar. Denselben sonst für Meisen untypischen Streifen besitzt jedoch auch *Sylviparus modestus;* nach Hartert ist es bei dieser Art „ein schmaler, kurzer, von den Haubenfedern mehr oder minder verdeckter Superciliarstreif".



Abb. 2: ♀ mit hochgestelltem Kopfgefieder bei Erregung. — Zeichnung C. Ziegler.



Abb. 3: Extrem lange Kopfdunen eines achttägigen Jungvogels, von hinten gesehen.

Nestlingskleid

Deutliche Unterschiede ergaben sich beim Vergleich der Nestjungen mit den Jungen einheimischer Meisenarten. Die Daunen sind dichter und länger als die der Tannenmeise (Abb. 3 und 4). Das Kleingefieder entwickelt sich langsamer. Bei zehntägigen jungen *P. venustulus* sind Rücken und Köpfe noch nicht befiedert, während bei *P. ater* wie auch bei *P. major* im gleichen Alter der Oberkopf schon dunkel erscheint und das Rückengefieder entwickelt ist.

Die Kiele der Handschwingen öffnen sich nicht wie bei *P. ater* am 10. Lebenstag, sondern schon am 9. Tag.

Der Schnabel ist bei den jungen *P. venustulus* weniger gelb, dagegen ist die gelbe Unterseite von befiederten Nestlingen bei *P. venustulus* viel kräftiger gefärbt als bei *P. ater*. Diese Merkmale ermöglichten es, die Jungvögel beider Arten in jeder Phase zu unterscheiden.



Abb. 4: Jungvögel am sechsten Lebenstag: links *P. venustulus*, rechts *P. ater*.

Gewichte

Das Gewicht erwachsener Schmuckmeisen ist etwas höher als das der Tannenmeisen; es betrug bei zehn Vögeln im Durchschnitt zwischen 10,0 und 11,0 g. Tannenmeisen wogen in der Brutzeit 8,5 bis wenig über 10 g.

5 Eier eines Frischgeleges von *P. venustulus* wogen durchschnittlich 1,28 g (1,23—1,34 g). Sie maßen 16,1x12,28 mm (15,5—16,9x12,0—12,5 mm). Nach Schönwetter/Meise (1980) maßen 6 Eier 16,7x12,7 mm.

Im Vergleich dazu wogen 130 unbebrütete Eier der Tannenmeise aus Südwestdeutschland im Durchschnitt 1,14 g, doch erreichten die Durchschnittsgewichte der Eier einzelner Gelege 1,30 g.

Zur Brutbiologie

Höhlenwahl

Die Brut findet nach Étchécopar & Hüe (1983) in Baum- und Felshöhlen statt. Obwohl danach der Verdacht bestand, daß die Schmuckmeise Höhlen nicht selbst herstellt, bot ich meinen Vögeln zwei Möglichkeiten an: eine mit Sägespänen und Mehl-Masse aufgefüllte Holzbetonhöhle, wie sie sich bei *P. montanus* und *P. cristatus* zum Selbstaushacken bewährt hatte (Löhrl 1982), sowie eine von *P. cristatus* ausgehackte Höhle dieser Art. Das Flugloch hatte einen Durchmesser von 26 mm, wie ihn *P. ater* bevorzugt (Löhrl 1977).

Die Schmuckmeisen schienen sich für keine der beiden Höhlen zu interessieren, ich sah nie, daß sie sich an eines der Fluglöcher anhängten. Nach 6 Tagen tauschte ich die Vorderwand der ausgehackten Höhle aus und ersetzte sie durch eine solche mit 34 mm Fluglochdurchmesser.

Umgehend besichtigten die Meisen diese Höhle, indem sie vom Flugloch aus ins Innere schauten. Das ♂ hämmerte sogar einige Male zaghaft an den Kanten des Höhleneingangs. Am folgenden Tag schlüpften beide Vögel kurzfristig ein.

Zeigen

Wie wohl bei den meisten Höhlenbrütern demonstrieren die ♂ die Bruthöhle durch auffallendes Verhalten den ♀. Dies tat das ♂ erstmals zwei Tage nach der ersten Besichtigung der Höhle. Das ♂ blickte, am Flugloch hängend, auffallend nach dem ♀, schlüpfte ein, worauf das ♀ folgte. Das ♂ kam sofort wieder heraus, anschließend auch das ♀. Bei weiteren Zeigevorgängen hörte ich aus nächster Nähe von dem ♂ im Inneren der Höhle hohe Töne und, als das ♀ nicht folgte, auch einen „subsong", offenbar als Zeigelaut. Diese Laute waren verschieden von denen zeigender *P. ater*-♂ (vgl. Löhrl 1974a).

Nestbau

Schon am Tag der Einlassung des Paares in die Voliere (8. 5. 1986) galt das Interesse des ♀ dem auf dem Boden liegenden Moos. Es sammelte davon sofort und trug es im Flugkäfig hin und her, ohne die Nisthöhlen zu beachten. Es versuchte, immer neues Moos zusätzlich aufzunehmen und trug z. B. mehr als 10 Minuten lang Moos umher. Dies setzte sich fort bis zur Annahme der Bruthöhle, aber auch dann wagte das ♀ tagelang nicht, mit dem sperrigen Moos einzuschlüpfen. Dies geschah erst 5 Tage nach der Annahme der Höhle. Von da an baute das ♀ zügig.

Balzfüttern

Noch am Tag, an dem die Nisthöhle erstmals bezogen wurde, versuchte das ♂ dem

♀ eine Spinne abzujagen. Am folgenden Tag bot ich zwei Spinnen an: das ♂ überbrachte beide dem ♀. Dies war der Beginn des Balzfütterns.

Auch bei dieser Art wurde das ♀ nur mit hochwertigem Eiweiß, mit Spinnen, Raupen, Wespenlarven, Ameisenpuppen oder auch Blattläusen gefüttert (vgl. Löhrl 1974 a). Fehlte solches Futter längere Zeit, so suchte das ♂ eifrig im Moos nach Nahrung und brachte am Ende, wenn es nichts Entsprechendes fand, dem ♀ ein „Ersatzobjekt", ein Stückchen Holz, etwas Moos oder ein Laubblatt. Das ♀ verweigerte meist die Annahme; manchmal nahm es auch das Stück und ließ es fallen. Bei der Übergabe war oft ein Fütterlaut des ♂ zu hören, vor allem, wenn das ♀ nicht annahm. War dieses jedoch bereit, ertönte manchmal ein kurzer Bettel(?)laut. Auch vibrierte das ♀ zeitweise leicht, aber mit hoher Flügelfrequenz.

Nach Ablage des zweiten Eies erfolgte erstmals eine Fütterung in der Höhle. Dabei blieb das ♂ im Flugloch sitzen und reichte das Futter nach unten.

Am ersten Bruttag wurde häufig gefüttert, in der Höhle oder auch außerhalb, wenn das ♀ Pause machte; in 30 Min. gab es achtmal Futter. Als ich nach längerer Pause wieder große Ameisenpuppen anbot, fütterte das ♂ sechsmal hintereinander, bevor es selbst einige nahm. Bei Fütterung in der Höhle erfolgte vorher stets eine kurze gegenseitige Stimmfühlung, aber am häufigsten wurde gefüttert, wenn das ♀ außen war, so am dritten Bruttag in einer Stunde 23mal, in der das ♀ nur 14 Min. brütete. Am 8. Bruttag sah ich erstmals das ♂ ganz in die Höhle einschlüpfen.

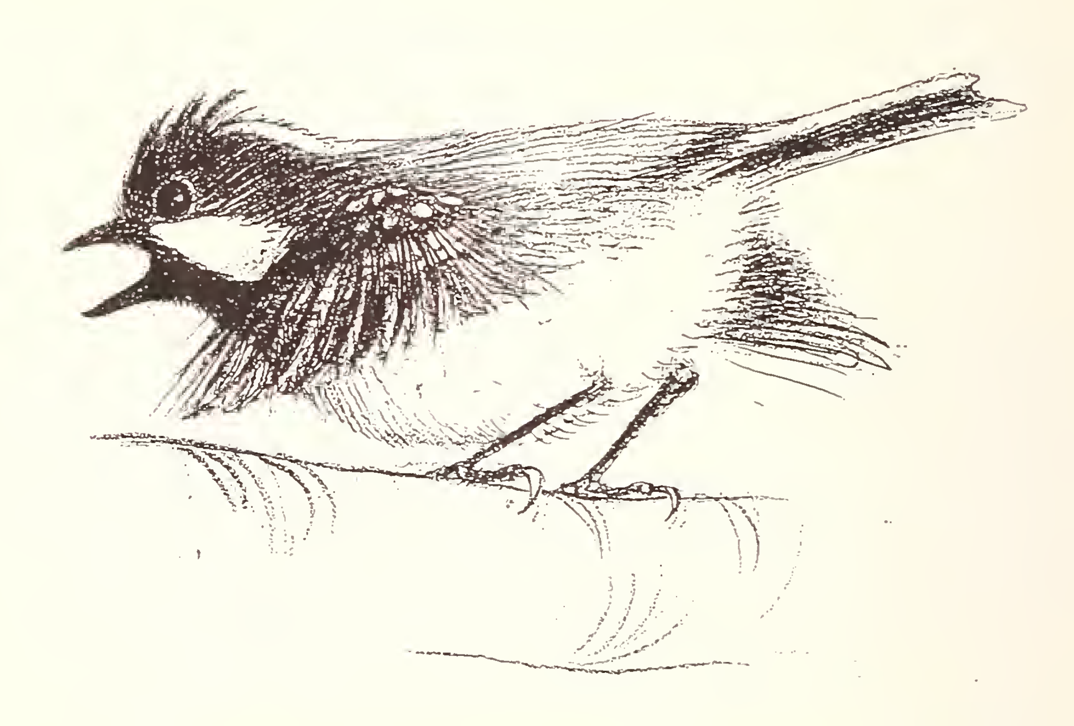


Abb. 5: Typische Balzhaltung des ♂. — Zeichnung C. Ziegler.

Balzstellung

Bei der Balz sind die vibrierenden Flügel weit abgespreizt, der tief gehaltene Kopf mit hochgestellten Scheitelfedern ist meist vorgestreckt und der Schnabel weit geöffnet. Der Kopf bildet mit dem Rücken und den Flügeln eine Ebene, der Schwanz wird manchmal etwas höher gehalten, manchmal auch weit gespreizt. Oft, aber trotz weit geöffnetem Schnabel nicht immer, wird diese Stellung begleitet von sehr hohen,

schwirrenden Tönen. Der Schnabel ist auffallend lange, bis zu 15 Sek., geöffnet (Abb. 5). Beim häufig anschließenden aggressiven Hetzen des ♀ ist der Schnabel des ♂ jedoch nicht geöffnet.

Die Intensität des Balzverhaltens wechselt. Wenn sie gering ist, kann der Schnabel geöffnet und der Kopf tief gehalten sein, ohne daß die Flügel gespreizt werden, doch sieht man leichte Vibration.

Erste Teile der Balzbewegung ließen die männlichen Jungvögel schon lange vor Ende der Jugendmauser, anfangs September, erkennen, wobei z. B. spontan der Schnabel geöffnet wurde. Von Januar an wurden dann häufig die artgleichen ♀ in der Voliere mit voller Intensität angebalzt.

Kopulation

Während bei *Parus ater* und anderen europäischen Meisenarten normalerweise die ♀ zur Paarung auffordern, habe ich dies bei *Parus venustulus* nie gesehen. Die Kopulationen fanden, soweit ich sie sah, stets in Form einer Vergewaltigung statt, im Anschluß an verschiedene Phasen des Balzverhaltens. Die ♀ wehrten entsprechende Versuche zunächst ab, entweder durch Flucht oder durch Picken in die Schnabelgegend, manchmal auch durch defensives kurzes Schnabelöffnen.

Eiablage, Brutbeginn, Brut und Brutdauer

Die Eiablage erfolgte täglich. Die Brut begann nach Ablage des 6. = letzten Eies, doch verschwand das ♀ schon am Vortag wiederholt einige Zeit in der Bruthöhle. Möglicherweise hatte die Bebrütung schon eingesetzt, zum mindesten in der Nacht. Die Jungen schlüpften am 13. Tag nach Ablage des 6. Eies, also nach gut 12tägiger Bebrütung.

Jungvögel

Die Jungvögel entwickelten sich normal, doch gab es am 3. Tag Probleme, da die Altvögel nur regelmäßig fütterten, wenn das erforderliche Lebendfutter in dauernder Abwechslung geboten wurde. Um die Jungvögel nicht zu gefährden und eine natürliche Ernährung zu gewährleisten, nahm ich sie weg und übergab sie einer freilebenden Tannenmeise, die genau gleichalte Junge hatte.

Am 10. Lebenstag, als die Jungen das Gewicht der Altvögel erreicht hatten, nahm ich sie, zusammen mit einer gleichaltrigen Tannenmeise, zur Handaufzucht ins Haus, wo sie sich in einer Kunsthöhle gut entwickelten. Wenn sie dort aus irgendeinem Grund erschraken, zischten sie, wie das einheimische Jung- und Altmeisen in der Bruthöhle zu tun pflegen. Damit war diese Verhaltensweise für eine weitere Meisenart nachgewiesen (vgl. Thielcke 1968). Am 17. Lebenstag, also mit etwas mehr als 16 Tagen, verließen die *Parus venustulus*-Jungen ihre Höhle und waren flugfähig, ein für Meisen ungewöhnlich früher Termin. Die Tannenmeise, die ich als „Nestgeschwister" beigegeben hatte, machte keinerlei Versuche, auszufliegen, obwohl sie nun allein im Nest saß. Sie gab noch immer umhäuteten Kot in gewohnter Weise durch Hochheben des Hinterkörpers ab. Erst zweieinhalb Tage später verließ auch sie das Nest, blieb jedoch in der Entwicklung vieler Verhaltensweisen um etwa drei Tage hinter den Schmuckmeisen zurück. Die *P. venustulus* nahmen schon zwei Tage nach dem Ausfliegen Falter (Noctuiden) auf, hielten sie mit den Zehen fest und zerlegten und ver-

zehrten sie in kleinen Teilen. Dazu kam noch typisches Neugierverhalten, wobei alle möglichen Objekte ergriffen und beklopft wurden; auch dieses Verhalten wie auch die weitere Entwicklung zeigten eine raschere Reifung, als wir eine solche jemals bei anderen Meisenarten (*Parus palustris*, *montanus*, *lugubris*, *cinctus*, *cristatus*, *ater*, *monticolus*, *major*) feststellen konnten.

Diese Schmuckmeisen waren extrem sozial. Auch die ♂ jagten sich nur selten einmal. Die Vögel nahmen einander jederzeit Nahrung ab, selbst wenn diese schon unter den Zehen bearbeitet wurde. Nie hat sich so eine Meise gewehrt; lediglich, wenn es sich um einen Leckerbissen, etwa eine Spinne, handelte, floh sie damit.

Mauser

Jahresmauser, Jugendmauser

Grundlegende Unterschiede im Vergleich zu anderen in dieser Hinsicht bekannten Meisen zeigten sich bei der Mauser. Solche betreffen nicht nur den Mauserbeginn oder die Dauer der Jugendmauser; es war ja zu erwarten, daß bei einem im subtropischen Klima lebenden Vogel dafür kein Zeitdruck besteht wie bei Zugvögeln oder Vögeln, die bei Winterbeginn vermausert sein müssen, was einen raschen Ablauf und eine kurze Dauer der Mauser nötig macht. So begann der gleichaltrige *P. ater* früher mit der Jugendmauser (anfangs August) und beendete sie rascher (9. September) als die jungen Schmuckmeisen.

Bei den *P. venustulus*-Jungen waren am 25. 8. erneuerte Flügeldecken erkennbar; damit waren die Vögel, soweit sie kontrastreiche schwarze Federn hatten, als ♂ zu identifizieren.

Die weitere Mauser verlief sehr schleppend. Am 9. 9. waren die ersten Federn am Kopf erneuert, doch war der Oberkopf noch am 7. 11. nicht schwarz, sondern nur bei einem der drei jungen ♂ waren Teile schwarz, und die olivgrüne Fläche war aufgeteilt; bei den beiden anderen war der ganze Oberkopf noch olivgrün. Am 23. 11. war das eine der ♂ fertig vermausert, nur der Superciliarstreifen war nicht völlig bedeckt. Bei den zwei anderen waren Teile des Oberkopfs immer noch nicht vermausert. Erst in der ersten Dezemberwoche trugen alle das volle Männchenkleid (Abb. 1).

Daß dieser unerwartet langsame Gefiederwechsel nicht etwa gefangenschaftsbedingt war, ergibt sich daraus, daß eines der am 3. 12. 1985 erworbenen, frisch gefangenen (vom Fang noch mit Vogelleim verschmierten) ♂ noch einen teilweise unvermauserten Oberkopf hatte und damit noch als Jungvogel zu erkennen war.

Teilmauser ins Brutkleid

Auffallend bei den jungen ♂ war die weiße Kehle mit leichtem Grauton, die sich deutlich von der gelben Unterseite abhob. Bei dem mindestens ein Jahr älteren importierten ♂ war die Kehle während der Vollmauser schon Ende August nicht mehr schwarz, sondern größtenteils grauweiß vermausert. Schon am 28. 7. war ein weißer Fleck an der schwarzen Kehle ein Zeichen beginnender Mauser gewesen. Beim Kauf des vermutlich mehrjährigen ♂ anfangs Dezember 1985 hatte dieses jedoch eine weitgehend schwarze Kehle. Es zeigte sich dann, daß bei diesem ♂ die im August grauweiß vermauserte Kehle schon im Lauf des Novembers erneut schwarz vermausert wurde.





Abb. 6 (links): ♂ zu Beginn der Teilmauser ins Brutkleid.

Abb. 7 (rechts): ♂ mit nahezu voll vermauserter Kehle und Brust.

Bei den jungen ♂, geschlüpft 1986, begann Mitte Januar 1987 die Kehle, beginnend an der Schnabelunterseite, zunehmend schwarz zu werden. Im Februar/März war die Kehle aller ♂ schwarz, wenn man von vereinzelten weißen Federchen im unteren Teil absieht (Abb. 6 und 7). *Parus venustulus* legt also mit dieser Teilmauser ein Brutkleid an, das die nur etwa drei Monate lang vorhandene grauweiße Kehle wieder schwarz werden läßt.

Ähnliches gibt es bei den bisher bekannten Meisenarten nicht; von den wie *P. venustulus* zur Untergattung *Pardaliparus* gehörenden zwei weiteren Arten, *P. elegans* und *P. amabilis*, ist Näheres über die Mauser nicht bekannt. Eine Teilmauser ins Brutkleid wird bei verwandten europäischen Singvögeln nur vom Mauerläufer, *Tichodroma muraria*, durchgeführt, der gleichfalls die Kehle im Frühjahr in einer Teilmauser umfärbt (Löhrl 1974b).

Diskussion

Zur Beurteilung möglicher verwandtschaftlicher Beziehungen sollten stets nicht nur die am weitesten differenzierten ♂ herangezogen werden, sondern auch die Jungvögel im Jugendkleid, vor allem in Anbetracht der oft bedeutenden Unterschiede des Gefieders bei den Geschlechtern. Beachtung verdienen bei der Schmuckmeise dabei Merkmale, die auch für *Sylviparus modestus* gelten: eine für Meisen ungewöhnliche Färbung, nämlich eine olivgrüne Ober- und gelbe Unterseite, ein gelblicher Superciliarstreifen über dem Auge, ein auffallend kurzer Schwanz und haubenartig verlängerte Scheitelfedern. Auch in der Größe entsprechen sich diese beiden Arten, deren Beziehungen zu den übrigen Arten der Gattung *Parus* jeweils unklar sind.

Außergewöhnlich ist bei *Parus venustulus*, im Gegensatz zu *P. ater*, der bei Meisen einzigartige Sexualdimorphismus, der sich nach einer extrem lang andauernden Jugendmauser entwickelt, und vor allem die zusätzliche Teilmauser der ♂ ins Brutkleid. Zwischen diesem Brutkleid von *P. venustulus* und der Gefiederfärbung und -zeichnung der Kohlmeisen-Gruppe, vor allem der Bergkohlmeise *P. monticolus*,

bestehen Ähnlichkeiten, doch ist der Größenunterschied bedeutend. Vaurie (1959) hat diese beiden Arten hintereinander abgehandelt.

Bei den Verhaltensmerkmalen gibt es jedoch wichtige Unterschiede: Die Schmuckmeisen sind, ähnlich wie Tannenmeisen, eifrige Vorratssammler, ganz im Gegensatz zur Gruppe der Kohlmeisen und deren Verwandten; weder *P. major*, *P. monticolus* noch *P. xanthogenys*, die Kronenmeise, haben bei der Volierenhaltung bzw. -zucht Vorräte gesammelt.

Die Schmuckmeisen haben in vielen Fällen die versteckte Nahrung zusätzlich bedeckt. Bei *P. ater* wurde das Bedecken versteckter Nahrung nur in wenigen Fällen in Großbritannien festgestellt (nach Haftorn 1956), während es bei in der Voliere gehaltenen Tannenmeisen nicht beobachtet wurde (Löhrl 1974a). Dies hat jedoch der mit den *P. venustulus*-Jungen zusammen aufgezogene *P. ater*-Jungvogel in der Voliere auch getan, vermutlich angeregt durch das Vorbild der fünf überlegenen Volierengenossen. Daß Verstecktes auch bedeckt werden kann, ist also bei der Tannenmeise im Verhaltensinventar durchaus vorhanden. Bei anderen Verhaltensweisen ergab sich jedoch keinerlei Ähnlichkeit der Schmuck- mit den Tannenmeisen. Außer den Gesangsstrophen erinnerten auch viele Lautäußerungen nicht an die von *P. ater.*

Das Balzverhalten verlief völlig andersartig.

Ein wichtiger Hinweis auf nicht besonders nahe Verwandtschaftsbeziehungen war auch die Tatsache, daß die weibliche Tannenmeise, die gemeinsam mit den *P. venustulus*-Jungen aufgezogen wurde und immer dieselbe Voliere teilte, niemals von den *P. venustulus*-Meisen als Artgenossin behandelt wurde. Keines der drei ♂ machte jemals einen Versuch, diese Meise entweder als Konkurrentin zu verfolgen oder sie als ♀ zu umwerben. Die Tannenmeise wurde einfach ignoriert, auch in einem Stadium, als die beiden weiblichen Schmuckmeisen von ihren drei Brüdern unausgesetzt angebalzt bzw. belästigt wurden.

Die Tannenmeise war den *P. venustulus* unterlegen. Wenn ich Futter mit der Hand reichte, um die Zahmheit der Vögel zu erhalten, erschien die Tannenmeise stets als letzte, auch badete sie immer erst, wenn dies alle Schmuckmeisen getan hatten. Verfolgt wurde sie von den sehr sozialen Schmuckmeisen jedoch nicht.

Parus venustulus dürfte, wohl schon in Anbetracht des isolierten Vorkommens in China, eine urtümliche Meise sein, was schon Voous (1977) vermutet hat mit der Bemerkung „could be at the root of the *P. ater*-group". Beziehungen zur *Periparus*-Gruppe sind nicht zu übersehen; aber es gibt auch Verbindungen zu *Sylviparus*, der damit nicht mehr so isoliert erscheint wie bisher angenommen.

Zusammenfassung

Die systematische Stellung von *Parus venustulus* ist problematisch, doch wird diese Art meist in die Nähe der Tannenmeise gestellt. Ein Vergleich des Jugend- und Weibchenkleids ergibt jedoch auch Beziehungen zu *Sylviparus. P. venustulus* ist etwas schwerer als *P. ater*; brutbiologische Daten entsprechen denen anderer *Parus-Arten* weitgehend, doch haben *P. venustulus*-Nestlinge längere Dunen, die Nestlingszeit ist kürzer, die Reifung des Verhaltens verläuft rascher, die Jugendmauser dagegen langsamer, sie dauert von August bis Dezember. *P. venustulus* ist, wie *P. ater*, Vorratssammler. Im Balzverhalten unterscheiden sich diese beiden Arten. Auffallend und bisher unbekannt ist auch eine Teilmauser, in der die Kehle der ♂ vor der Brutzeit in ein Brutkleid umgefärbt wird. *Parus venustulus* hat wohl sicher verwandtschaftliche Beziehungen zu der Untergattung *Periparus*, zeigt aber auch deutliche Verbindungen zu *Sylviparus.*

Literatur

Etchécopar, R. D. & F. Hüe (1983): Les Oiseaux de Chine, de Mongolie et de Corea. Passereaux. — Paris.

Haftorn, S. (1956): Contribution to the food biology of tits especially about storing of surplus food. 2. The Coal Tit (*Parus a. ater* L.). — Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. (2), S. 1—52.

Hartert, E. (1910—1922): Die Vögel der paläarktischen Fauna. — Berlin.

Hellmayr, C. E. (1903): Paridae, Sittidae und Certhiidae. — Das Tierreich 18. Lief. Aves. Berlin.

Löhrl, H. (1974a): Die Tannenmeise. — Neue Brehm-Bücherei 472. Wittenberg-Lutherstadt.

— (1974b): Die Frühjahrsmauser des Mauerläufers (*Tichodroma muraria*). — J. Ornithol. 115: 239.

— (1977): Nistökologische und ethologische Anpassungserscheinungen bei Höhlenbrütern. — Vogelwarte 29, Sonderheft: 92—101.

— (1981): Zur Kenntnis der Laubmeise, *Sylviparus modestus*. — J. Ornithol. 122: 89—92.

— (1982): Das Ausmeißeln der Bruthöhle durch einheimische Meisen (*Parus* spp.) und den Kleiber (*Sitta europaea*). — Vogelwelt 103: 121—129.

— (1987): Haltung und Zucht der Schmuckmeise *Parus venustulus*. — Gef. Welt 111: 121—123.

Mayr, E. & D. Amadon (1951): A classification of recent birds. — Am. Mus. Nov. No 1496. New York.

Schäfer, E. (1938): Ornithologische Ergebnisse zweier Forschungsreisen nach Tibet. — J. Ornithol. 86, Sonderheft: 1—349.

Schönwetter, M. (1960ff): Handbuch der Oologie. Lief. 28, 1980, herausgeg. und ergänzt von W. Meise. — Berlin.

Snow, D. W. (1967): In: Check-list of Birds of the World. — Cambridge.

Thielcke, G. (1968): Gemeinsames der Gattung *Parus*. Ein bioakustischer Beitrag zur Systematik. — Beih. d. Vogelwelt 1: 147—164.

Vaurie, C. (1959): The birds of the Palaearctic fauna. — London.

Voous, K. H. (1977): List of recent Holarctic bird species. The passerines. — Ibis 119: 223—250, 376—406.

Wolters, H. E. (1975—1982): Die Vogelarten der Erde. — Hamburg & Berlin.

Dr. Hans Löhrl, Bei den Eichen 5, D-7271 Egenhausen.